ПАРАЗИТОЛОГИЯ, 43, 1, 2009

УДК 576. 895. 121: 599. 745. 3

О ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ СИВУЧА (EUMETOPIAS JUBATUS), ОБИТАЮЩЕГО У СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АЗИИ

© М. В. Юрахно,[1] В. М. Юрахно,[2] А. А. Стрюков,[3] Н. М. Стрюкова[4]

[1—3] Кафедра зоологии Таврического национального
университета им. В. И. Вернадского,
пр. Вернадского, 4, Симферополь, 95007
E-mail: zoostr@mail.ru
[2] Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАНУ,
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011
[4] Кафедра защиты растений Южного филиала «Крымский агротехнологический
университет» Национального аграрного университета,
пос. Аграрный, Симферополь, 95492
Поступила 19.03.2007

Изложены результаты исследования гельминтологического материала от 55 сивучей из западной и центральной частей Берингова моря. Указаны виды гельминтов, их локализация в организме хозяина, показатели инвазии, категория, круг хозяев. Дано сравнение гельминтофауны из разных акваторий. Обсуждаются формирование гельминтофауны сивуча в настоящий период и ее связь с другими хозяевами. Высказано предположение, что гельминты не являются одной из основных причин снижения численности сивуча в последнее время.

Сивуч (*Eumetopias jubatus* Schreber, 1776) — один из интереснейших представителей семейства ушастых тюленей. Учитывая, что это эндемик Северной Пацифики, снижение его численности в последнее время не может не вызывать обоснованную тревогу ученых и общественности прежде всего тех стран, территория которых примыкает к данной акватории и для побережья которых сивуч является настоящим украшением. Одной из причин повышения смертности сивуча могут быть его паразиты. Поэтому наряду с другими исследованиями целесообразно провести и паразитологическое.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Гельминтологический материал от 55 сивучей-самцов собран М. В. Юрахно на ЗРС «Звягино» (советско-американская экспедиция) в 1981 г. в Беринговом море. Гельминты найдены в легких (у 11.8 % зверей), желудке (92.5 %), кишечнике (100 %), желчном пузыре (24.5 %) и в поджелудочной железе (у 2 % животных).

В силу особенностей промысла звери подвергались комбинированному методу неполных вскрытий особей и полных вскрытий их отдельных органов (Скрябин, Шульц, 1940) с учетом рекомендаций С. Л. Делямуре и А. С. Скрябина (1965) по сбору гельминтологического материала от морских млекопитающих. Кроме того, нами была разработана дополнительная методика по сбору микроскопически мелких паразитов путем соскобов слизистой внутренней выстилки различных органов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До недавнего времени фауна паразитических червей сивуча оставалась изученной недостаточно. Хотя у этого тюленя и было известно 16 видов гельминтов, отсутствовали сведения об экстенсивности и интенсивности инвазии ими, а также об изменениях гельминтофауны сивуча в зависимости от его возраста и пола, от географического района его обитания и т. д. (Margolis, Dailey, 1972). Первый шаг в ликвидации этих пробелов был сделан Коваленко (1975). Она исследовала 155 сивучей с Курильских островов, у которых обнаружила 14 видов червей и сообщила об экстенсивности и интенсивности заражения каждым из них.

Нами в период с 24 марта по 12 апреля 1981 г. в западной части Берингова моря (Карагинский залив) было вскрыто 26 и в центральной (59°30′ с. ш., 179°55′ з. д.) —29 животных.

Сравнение показало, что характер инвазии сивучей в разных районах Берингова моря несколько различен (табл. 1, 2). Из 21 вида паразитов общими для обеих акваторий являются 15. Из «необщих» видов только в Карагинском заливе констатированы трематоды *Orthosplanchnus oculatus* Jurachno, 1969, *Pricetrema erignathi* Jurachno, 1969, *Cryptocotyle lingua* (Creplin, 1825) и нематода *Phocascaris cystophorae* Berland, 1963, а только в центральной части моря — цестода *Pyramicocephalus phocarum* (Fabricius, 1780) Monticelli, 1890 и скребень *Corynosoma hadveni* Van Cleave, 1953.

Трематодами больше поражены сивучи в Карагинском заливе. В этой акватории у них констатировано 6 видов дигенетических сосальщиков, а в центральной части моря — только 3. К тому же общие виды в Карагинском заливе, как правило, характеризуются более высокими показателями инвазии. Так, у сивучей из центральной части моря найден лишь 1 экз. трематоды *Phocitrema fusiforme* Goto et Ozaki, 1930, а в Карагинском заливе этим паразитом инвазировано 76.9 % зверей, причем в соскобах слизистой кишечника обнаружены сотни экземпляров этого сосальщика. Экстенсивность инвазии другой трематодой — *Pricetrema eumetopii* Shults, 1978 в Карагинском заливе составила 30.8 %, а в центральной части моря — 20 %. Правда, у трематоды *Orthosplanchnus arcticus* Odhner, 1905 выше количественные показатели инвазии в центральной части моря (29.2 % и 1.5 экз. против 8 % и 0.12 экз.). Очевидно, этот вид дигенетических сосальщиков в меньшей степени связан с прибрежным мелководьем, нежели другие виды, которые отражают общую тенденцию тяготения трематод к прибрежной зоне морей и океанов.

Видовой состав цестод несколько богаче в центральной части моря (3 вида против 2 в Карагинском заливе). У сивучей только этой акватории обнаружена цестода *Pyramicocephalus phocarum*. Экстенсивность инвазии этим паразитом довольно высокая. Он обнаружен в желудке у 37.9 % зверей и в тонкой кишке у 20 %. Однако все найденные экземпляры этого лахтачьего

Таблица 1

Зараженность гельминтами сивучей, обитающих в западной части Берингова моря (Карагинский залив)

Table 1. Infestation of the Steller's Sea lions from the western part of Bering Sea (Karaginsky Gulf) by helminths

Виды гельминтов	Категории	Локализация	Исследовано	Экстенсивность инвазии, % ± m	Индекс обилия, M ± m
Orthosplanchnus arcticus	В	Желчный пузырь,	25	8.00±5.41	0.12±0.10
		поджелудочная железа	24	4.17±4.15	0.04±0.04
O. oculatus	В	Тонкая кишка	26	3.85±3.83	0.19±0.19
Cryptocotyle lingua	В	» »	26	3.85±3.83	∞
Pricetrema erignathi	В	» »	26	3.85±3.83	∞
P. eumetopii	ГУ	» »	26	30.8±9.05	∞
Phocitrema fusiforme	Г	Тонкая кишка,	26	76.9±8.26	∞
		желчный пузырь	25	4.00±3.92	∞
Anophryocephalus ochotensis	Г	Тонкая кишка,	26	92.3±5.24	∞
		толстая кишка	26	15.4±7.09	2.38±2.02
Diplogonoporus violettae	Г	То же	26	15.4±7.09	0.15±0.05
			26	65.4±9.33	5.58±2.07
Corynosoma semerme	Г	Толстая кишка	26	76.9±8.26	12.4±8.08
C. strumosum	В	Тонкая кишка	26	30.8±9.05	0.50±0.15
C. validum	А	Тонкая кишка,	26	15.4±7.09	0.35±0.15
		толстая кишка	26	15.4±7.09	10.5±10.5
C. villosum	Г	То же	26	100±3.70	1925±603.0
			26	73.1±8.37	75.5±50.0
Bolbosoma nipponicum	К	Тонкая кишка	26	11.5±1.84	3.17±3.16
Anisakis simplex	В	Желудок	24	37.5±9.88	2.75±0.63
Contracaecum osculatum	Г	Желудок,	24	33.3±9.62	34.2±11.8
		толстая кишка	26	3.85±3.78	0.03±0.03
Phocascaris cystophorae	В	Тонкая кишка	26	3.85±3.78	0.08±0.08
Pseudoterranova azarasi	Г	Желудок,	24	45.8±10.1	27.3±9.83
		тонкая кишка,	26	3.85±3.78	0.08±0.08
		толстая кишка	26	7.69±5.23	0.08±0.05
P. decipiens	В	Желудок,	24	8.33±5.65	13.0±13.8
		толстая кишка	26	7.69±5.23	0.08±0.05
Parafilaroides decorus	Г	Легкие	26	3.85±3.78	0.19±0.20

Примечание. ГУ — главный узкоспецифичный, Г — главный, В — второстепенный, А — абортивный, К — каптивный.

паразита оказались личинками. Возможно, они проходят по пищеварительному тракту сивуча транзитом, не развиваясь, и затем выводятся во внешнюю среду. Скорее всего, цестода *Pyramicocephalus phocarum* у сивучей половой зрелости не достигает.

Цестода *Anophryocephalus ochotensis* чаще поражает зверей в Карагинском заливе (92.3 %). В центральной части моря она найдена у 80 % животных. А цестода *Diplogonoporus violettae* Jurachno, 1986, наоборот, в западной части моря характеризуется более низкими показателями инвазии (65.4 % и 5.58 экз. против 76 % и 9.12 экз. в центральной части моря). Очевидно, рыбы, являющиеся промежуточными хозяевами этой цестоды и служащие

Таблица 2

Зараженность гельминтами сивучей, обитающих в центральной части Берингова моря

Table 2. Infestation of the Steller's Sea lions from the central part of Bering Sea by helminths

Виды гельминтов	Категории	Локализация	Исследовано	Экстенсивность инвазии, % ± m	Индекс обилия, M ± m
Orthosplanchnus arcticus	В	Желчный пузырь	24	29.2±9.28	1.50±1.12
Pricetrema eumetopii	ГУ	Тонкая кишка	25	20.0±8.00	∞
Phocitrema fusiforme	Г	» »	25	4.00±3.92	∞
Anophryocephalus ochotensis	Г	» »	25	80.0±8.00	∞
Diplogonoporus violettae	Г	Тонкая кишка,	25	24.0±8.54	1.84±1.90
		толстая кишка	25	76.0±8.54	9.12±3.16
Pyramicocephalus phocarum	А	Желудок,	29	37.9±9.01	2.55±0.97
		тонкая кишка	25	20.0±8.00	0.52±0.21
Corynosoma hadveni	К	Тонкая кишка	25	4.00±3.92	0.04±0.04
C. semerme	Г	Тонкая кишка,	25	4.00±3.92	0.32±0.40
		толстая кишка	25	88.0±6.50	42.2±14.3
C. strumosum	В	Тонкая кишка	25	12.0±6.50	0.48±0.31
C. validum	А	Тонкая кишка,	25	44.0±9.93	1.28±0.42
		толстая кишка	25	20.0±8.00	0.52±0.26
C. villosum	Г	То же	25	100±3.85	521±161
			25	32.0±9.33	3.12±1.71
Bolbosoma nipponicum	К	Тонкая кишка	25	8.00±5.43	0.24±0.23
Anisakis simplex	В	Желудок,	29	62.1±9.01	34.0±32.6
		тонкая кишка,	25	8.00±5.43	0.08±0.05
		толстая кишка	25	4.00±3.92	0.16±0.20
Contracaecum osculatum	Г	То же	29	89.7±5.56	456±62.5
			25	4.00±3.92	0.08±0.09
			25	16.0±7.33	0.20±0.10
Pseudoterranova azarasi	Г	» »	29	24.1±7.95	27.3±27.3
			25	4.00±3.92	0.04±0.04
			25	4.00±3.92	0.04±0.04
P. decipiens	В	Желудок,	29	6.90±4.71	67.8±55.4
		толстая кишка	25	4.00±3.92	0.04±0.04
Parafilaroides decorus	Г	Легкие	25	8.00±5.43	0.12±0.10
Anisakidae gen. sp.		Желчный пузырь	24	4.17±4.08	0.04±0.04

объектами питания сивуча, более тяготеют к центральной части моря и в меньших количествах встречаются в Карагинском заливе.

Видовой состав акантоцефалов богаче у сивучей центральной группировки. Однако наиболее специфичный скребень сивуча *Corynosoma villosum* Van Cleave, 1953 более высокого среднего уровня численности достигает в Карагинском заливе (1925 экз. против 521 экз. в центральной части моря). Экстенсивность инвазии в обеих акваториях равна 100 %. Из других скребней чаще встречаются: у сивучей карагинской группировки — *Corynosoma strumosum* (Rudolphi, 1802) Luhe, 1904 и *Bolbosoma nipponicum* Yamaguti, 1939, а у центральной группировки — *C. semerme* (Forssell, 1904) Luhe, 1905 и *C. validum* Van Cleave, 1953.

Фауна нематод более разнообразна у сивучей Карагинского залива (6 видов против 5). В то же время общая зараженность зверей нематодами значительно выше в центральной части моря. У них здесь из нематод фоновым видом является *Contracaecum osculatum* (Rudolphi, 1802) Baylis, 1920. Им инвазировано 89.7 % животных при среднем уровне численности паразита в желудке одного зверя 456 экз. А в Карагинском заливе этой нематодой заражено лишь 33.3 % сивучей. Индекс обилия паразита в том же органе хозяина равен 34.2 экз. Правда, нематоды *Anisakis simplex* (Rudolphi, 1809) Baylis, 1920, *Pseudoterranova azarasi* (Yamaguti et Arima, 1942) A. Skriabin, 1958 и *P. decipiens* (Krabbe, 1878) Baylis, 1916 чаще инвазируют сивучей в Карагинском заливе, но их общая численность заметно уступает таковой *Contracaecum osculatum*.

В обеих акваториях отдельные сивучи поражены не одним, а многими видами гельминтов одновременно. Так, были инвазированы: в Карагинском заливе четырьмя видами гельминтов — 1 зверь, пятью — 5, шестью — 7, семью — 4, восемью — 3, девятью — 5 и десятью видами — один сивуч, а в центральной части моря четырьмя видами — тоже 1 зверь, пятью — 2, шестью — 1, семью — 11, восемью — 5, девятью — 3 и десятью видами — 2 зверя. Таким образом, индекс видового разнообразия гельминтов в сравниваемых акваториях сходен и довольно высок.

В результате наших исследований (Юрахно, 1986а, б) представление о гельминтофауне сивуча расширилось. У этого зверя 7 видов гельминтов (трематоды *Orthosplanchnus arcticus*, *O. oculatus*, *Cryptocotyle lingua*, *Pricetrema erignathi*, цестода *Diplogonoporus violettae* и скребни *Corynosoma hadveni*, а также *C. semerme*) были зарегистрированы впервые, причем цестода *D. violettae* оказалась новым видом для науки.

Таким образом, к настоящему времени всего у сивуча констатировано 26 видов гельминтов.

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ СИВУЧА В НАСТОЯЩИЙ ПЕРИОД И ЕЕ СВЯЗЬ С ДРУГИМИ ХОЗЯЕВАМИ

Специфичными паразитами сивуча являются: трематоды *Pricetrema eumetopii* и *Phocitrema fusiforme*, цестоды *Anophryocephalus ochotensis* Delyamure et Krotov, 1955 и *Diplogonoporus violettae*, скребни *Corynosoma semerme* и *C. villosum*, нематоды *Contracaecum osculatum*, *Pseudoterranova azarasi*, *Uncinaria hamiltoni* Baylis, 1935 и *Parafilaroides decorus* Dougherty et Herman, 1947. Таким образом, из 26 видов гельминтов, зарегистрированных у *Eumetopias jubatus*, по-настоящему сивучиными являются лишь 10. Причем даже среди них не все являются его анцестральными паразитами, т. е. не все своим эволюционным возникновением обязаны именно этому хозяину. К таким паразитам, анцестральность которых точно не установлена, относятся скребень *Corynosoma semerme* и нематоды *Contracaecum osculatum* и *Uncinaria hamiltoni*. Они являются специфичными паразитами сивуча, но их ареал значительно шире ареала этого хозяина. В других зоогеографических регионах, где сивуч отсутствует, их главными окончательными хозяевами являются иные ластоногие. Так, *Corynosoma semerme* распространена по всей Арктике и там ее главным окончательным хозяином, несомненно, является кольчатая нерпа (*Pusa hispida* Schreber, 1775). Возможно, именно с ней связано происхождение этого паразита. Как известно, настоящие тюлени возникли в Северной Атлантике, и кольчатая нерпа постепенно распространялась вдоль евроазиатского побережья в Арктике с запада на восток (Юрахно, 2000, 2002). В этом же направлении вместе с ней следовал и ее специфичный паразит *Corynosoma semerme.* В Северной Пацифике этот вид встречается у многих хозяев, но особенно часто и в больших количествах поражает сивуча, которого в данной акватории мы считаем тоже главным дефинитивным хозяином этого паразита. Правда, не исключено, что *Corynosoma semerme* — полиморфный (сборный) вид. Возможно, к настоящему времени он успел дивергировать на несколько самостоятельных видов. Нужны специальные исследования в этом направлении и мы намерены в ближайшее время их провести. Наши предположения не голословны. Детальное сравнение экземпляров *Corynosoma semerme* от сивуча и крылатки (*Histriophoca fasciata* Zimmerman, 1783) выявило у них много морфологических отличий.

Нематода *Contracaecum osculatum* тоже широко распространена в Голарктике, и ее ареал тоже значительно превышает ареал сивуча. Даже в пределах Северной Пацифики у нее не 1, а 2 главных окончательных хозяина (сивуч и лахтак *Erignathus barbatus* nauticus Erxleben, 1777). Не исключено, что этот вид нематод тоже арктического происхождения и сивуч лишь позднее вошел в круг его хозяев.

Нет полной ясности и в отношении анцестральности еще одного вида нематод — *Uncinaria hamiltoni.* Ее широкое распространение в южном полушарии позволяет предположить, что она в своем происхождении связана не с сивучем, а с другими хозяевами, обитающими к югу от экватора.

Что же касается остальных специфичных паразитов сивуча (*Pricetrema eumetopii*, *Phocitrema fusiforme*, *Anophryocephalus ochotensis*, *Diplogonoporus violettae*, *Corynosoma villosum*, *Pseudoterranova azarasi* и *Parafilaroides decorus*), то они, несомненно, являются его анцестральными гельминтами, у других хозяев встречаются реже и в меньших количествах, за пределами ареала сивуча в дикой природе неизвестны. Значит, возникновение этих видов связано именно с сивучем. Интересно, что только один из этих паразитов (*Pricetrema eumetopii*) является узкоспецифичным (никого, кроме сивуча, не инвазирует). Остальные являются олигоксенными или даже поликсенными паразитами. Так, трематода *Phocitrema fusiforme* в качестве второстепенных дефинитивных хозяев использует северного морского котика (*Callorhinus ursinus* L., 1758), моржа (*Odobenus rosmarus* L., 1758), тюленя Ричардса (*Phoca vitulina richardsi* Gray, 1864), ларгу (*Phoca largha* Pallas, 1811), кольчатую нерпу, лахтака, калана (*Enhydra lutris* L., 1758) и даже бурого медведя (*Ursus arctos* L.). Цестода Anophryocephalus ochotensis в качестве абортивного паразита изредка встречается у северного морского котика. Неполовозрелые экземпляры цестоды *Diplogonoporus violettae* найдены у северного морского котика, калана и американской норки (*Mustela vison* Schreber, 1777). Для сивучиного скребня *Corynosoma villosum* служат: второстепенными хозяевами — северный морской котик и крылатка, абортивными — кольчатая нерпа, лахтак и калан, каптивным — ларга. В качестве второстепенных хозяев нематоды *Pseudoterranova azarasi* зарегистрированы морж, ларга, кольчатая нерпа, крылатка, лахтак и калан, а для нематоды *Parafilaroides decorus* хозяином такой же категории является калифорнийский морской лев (*Zalophus californianus* Lesson, 1828).

Таким образом, сивуч своими специфичными паразитами существенно влияет на формирование гельминтофауны ластоногих Северной Пацифики и калана. Он воздействует на северного морского котика шестью видами, на кольчатую нерпу — четырьмя, на калана — пятью. Другие хозяева испытывают меньшее влияние (одним—двумя видами).

В свою очередь, на формирование гельминтофауны сивуча в настоящее время оказывают воздействие калифорнийский морской лев — одним видом (трематодой *Pricetrema zalophi* (Price, 1932) Ciurea, 1933), северный морской котик — двумя (цестодой *Diphyllobothrium glaciale* (Cholodkovsky, 1915) Markowski, 1952 и нематодой *Uncinaria lucasi* Stiles, 1901), морж — тремя (трематодой *Orthosplanchnus arcticus*, возможно, совместно с лахтаком; трематодой *Orthosplanchnus oculatus* и скребнем *Corynosoma validum*), ларга — одним (нематодой *Phocascaris cystophorae*), кольчатая нерпа — одним (скребнем *Corynosoma hadveni*), лахтак — четырьмя (трематодой *Orthosplanchnus arcticus*, возможно, совместно с моржом; трематодой *Pricetrema erignathi*, цестодой *Pyramicocephalus 'phocarum* и нематодой *Pseudoterranova decipiens*), малый полосатик (*Balaenoptera acutorostrata* Lacepede, 1804) — двумя (скребнем *Bolbosoma nipponicum* и нематодой *Anisakis simplex*).

Из изложенного видно, что специфичные паразиты (10 видов) составляют основу гельминтофауны сивуча (38.5 % всего видового состава). Они же характеризуются и самыми высокими показателями инвазии (экстенсивности и интенсивности). Значительное место (30.8 %) занимают в ней второстепенные паразиты: *Pricetrema zalophi*, *Diphyllobothrium glaciale*, *Corynosoma strumosum*, *Anisakis simplex*, *Phocascaris cystophorae*, *Pseudoterranova decipiens* и *Uncinaria lucasi*. Они, хотя и не отличаются высокими показателями инвазии, но половой зрелости у сивуча в большинстве случаев достигают. Недоразвитые (абортивные) паразиты в гельминтофауне сивуча составляют 19.2 %. Это *Orthosplanchnus arcticus*, *O. oculatus*, *Cryptocotyle lingua*, *Pricetrema erignathi* и *Pyramicocephalus 'phocarum*. И наконец, каптивные паразиты («попавшие в плен» и неразвивающиеся) составляют 11.5 %. К ним относятся *Corynosoma hadveni*, *C. validum* и *Bolbosoma nipponicum*. Интересно, что все они относятся к акантоцефалам. По-видимому, они в эволюционном плане стали инвазировать сивуча сравнительно недавно и еще не адаптировались к нему как к среде обитания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Естественно, напрашивается вопрос: не являются ли гельминты одной из причин снижения численности сивуча в последнее время? С абсолютной достоверностью ответить на него пока не представляется возможным. Глубоких патологических изменений в организме сивуча под влиянием гельминтов мы не наблюдали. Для более полного ответа на этот вопрос обратимся к табл. 1 и 2.

Трематоды, по-видимому, не могут существенно влиять на динамику численности сивуча. Во-первых, в обеих акваториях (и в Карагинском заливе, и в центральной части Берингова моря) они характеризуются невысокими показателями экстенсивности инвазии. Лишь *Phocitrema fusiforme* в Карагинском заливе поражает большинство зверей (76.9 %). У остальных видов экстенсивность инвазии колеблется от 3.85 до 30.8 %. Во-вторых, интенсивность инвазии сивучей большинством видов трематод тоже сравнительно невысокая. Все видимые невооруженным глазом трематоды встречались у одного зверя в количестве от 1 до 21 экз. Это намного меньше их количества, к примеру у отдельных лахтаков или моржей. В печени или в желчном пузыре сивучей, где обычно локализуются эти сосальщики, явных следов патологии не обнаружено. Мелкие, невидимые невооруженным глазом трематоды разных видов локализуются в кишечнике. Общее их количество у каждого зверя в полевых условиях сосчитать невозможно. Однако контрольные подсчеты показали, что и они встречаются в значительно меньших количествах, чем, к примеру, *Microphallus orientalis* Jurachno, 1968 у моржа (до 14 экз. на 1 мм^2 слизистой тонкой кишки). У сивуча в соскобах слизистой кишечника длиной в 10 см встречались обычно единицы мелких трематод разных видов (*Pricetrema eumetopii*, *Phocitrema fusiforme* и др.).

Цестоды тоже, очевидно, не могут считаться причиной повышения смертности сивуча. И *Anophryocephalus ochotensis*, и *Diplogonoporus violettae* встречаются у него в мизерных количествах по сравнению с количеством цестод, к примеру у отдельных лахтаков (до 40 000 экз.) или у тюленей Уэдделла (*Leptonychotes weddelli* Lesson, 1826) (до 3 500 000 экз.). Как известно, у цестод отсутствует пищеварительная система. К стенке кишки представители обоих видов у сивуча не прикрепляются, поэтому изъязвлений кишечника не наблюдается. Цестоды могут оказывать существенное влияние на своего хозяина токсинами, однако *Anophryocephalus ochotensis* отличается небольшими размерами тела, а *Diplogonoporus violettae* чаще всего локализуется в толстой кишке, поэтому и эта форма воздействия обоих видов на организм сивуча не кажется нам фатальной.

Из скребней максимальными показателями инвазии отличается *Corynosoma villosum*. Этим видом поражены все сивучи и встречается паразит в больших количествах (до 3153 экз. у одного зверя). В отличие от цестод скребни прикрепляются к стенке кишки хозяина. Однако у них, как и у цестод, отсутствует пищеварительная система, поэтому даже в местах прикрепления они не вызывают заметных нагноений или других патологических изменений в стенке кишки сивуча.

Возможно, из всех гельминтов наиболее патогенными для сивуча являются нематоды. Чаще всего они поселяются в желудке. Передними концами нематоды внедряются в его стенки, сильно изъязвляя их. Питаются, очевидно, не только содержимым пищеварительного тракта хозяина, но и его тканями и кровью. Однако и в отношении этих гельминтов нужны специальные исследования для установления действительного вреда, наносимого ими организму сивуча. Из нематод, бесспорно, гибельное воздействие на своих хозяев оказывает *Uncinaria lucasi*. Особенно часто она встречается у детенышей северного морского котика, приводя нередко к летальному исходу. По литературным данным, известна она и у сивуча. Однако у исследованных нами животных она не обнаружена.

Список литературы

Делямуре С. Л., Скрябин К. С. 1965. К методике гельминтологических вскрытий морских млекопитающих. В кн.: Морские млекопитающие. М.: Наука. 302—310.

Коваленко Л. М. 1975. О гельминтофауне ушастых тюленей, обитающих на Курильских островах. В сб.: Морские млекопитающие. Матер. 6-го Всесоюз. совещ. Киев: Наукова думка. 1: 137—139.

Скрябин К. И., Шульц Р. С. 1940. Основы общей гельминтологии. М.: Сельхозгиз. 471 с.

Юрахно М. В. 1986а. Новый вид цестод Diplogonoporus violettae sp. n. (Cestoda, Diphyllobothriidae) — паразит беринговоморского сивуча (Eumetopias jubatus Schreb.). Паразитология. 20 (1): 39—45.

Юрахно М. В. 1986б. О гельминтофауне беринговоморского сивуча. X конф. Украинск. общ-ва паразитологов. Киев: Наукова думка. 2: 379.

Юрахно М. В. 2000. Эволюционное распространение предков настоящих тюленей Голарктики (гельминтологические доказательства). Морские млекопитающие Голарктики. Матер. Междунар. конф. Архангельск. 443—446.

Юрахно М. В. 2002. О возможности использования гельминтологических данных при выяснении генезиса, филогении, систематики и зоогеографии ластоногих. Морские млекопитающие Голарктики. Байкал. М. 289, 290.

Margolis L., Dailey M. D. 1972. Revised Annotated List of Parasites from Sea Mammals Caught off the West Coast of North America. NOAA Technical Report NMFS SSRF. 647: 1—23.

HELMINTHOFAUNA OF STELLER'S SEA LION (EUMETOPIAS JUBATUS) INHABITING THE NORTH-EASTERN COAST OF ASIA

M. V. Yurakhno, V. M. Yurakhno, A. A. Stryukov, N. M. Stryukova

Key words: Steller's sea lion, helminthofauna, Bering Sea.

SUMMARY

Helminths collected from 55 Steller's sea lions in the western and central Bering Sea were examined. Helminth species, their localization in the host organism, invasion indices, categories, and host ranges are reported. Helminthofaunas of sea lions from various sea areas are compared. Forming of the recent Steller's sea lion helminthofauna and its links with other host are discussed. It was hypothesized that helminths do nor substantially affect the recent decline of the Steller's sea lion abundance.